

HP zx2000 工作站 入门指南



生产部件号： A7844-90024

E0802

© 版权所有 2002 Hewlett-Packard Company。

法律声明

本文档所包含的信息如有更改，恕不另行通知。

Hewlett-Packard 对本手册不做任何担保，包括但不限于适销性及特定用途适用性的隐性担保。

Hewlett-Packard 对本手册中包含的错误以及与其结构、功能或使用有关的偶发或继发性损失不负任何责任。

Hewlett-Packard 对其软件在非 Hewlett-Packard 提供的设备上的使用及可靠性不承担任何责任。

本文档包含受版权保护的专利信息。Hewlett-Packard 保留所有权利。未经 Hewlett-Packard Company 书面许可，不得对本文档的任何部分进行影印、复制或翻译。

Intel® 和 Itanium® 2 分别是 Intel Corporation 及其子公司在美国和其他国家（或地区）的商标或注册商标。

Microsoft®、Windows®、Windows NT®、Windows 2000® 和 Windows XP® 是 Microsoft Corporation 的注册商标。

Pentium® 和 AGPset™ 是 Intel Corporation 的商标。

Fire GL™ 是 ATI 的商标。

Linux® 是 Linus Torvalds 的注册商标。

UNIX® 是 X/Open Company Limited 独家许可的在美国和其他国家（或地区）的注册商标。

1980、1984 AT&T, Inc.

1979、1980、1983 The Regents of the University of California.

本软件和文档部分经 Regents of University of California 许可，部分采用了 Fourth Berkeley Software Distribution 的研究成果。

版本说明

本手册的印刷日期和部件号指明其当前版本。印刷新版本时印刷日期会随之改变。再次印刷时可能会稍做改动，但不会更改印刷日期。当进行较大改动时，部件号将随之更改。

在两个印刷版本之间可能会发行手册更新内容，用于纠正错误或记录产品变化情况。HP 技术支持网站 (www.hp.com/go/bizsupport) 中发布的手册会经常更新，请定期访问该网站以获取最新版本。要确保能够收到更新版本或最新版本，您还应订购适当的 Hewlett-Packard 产品支持服务。有关详细信息，请咨询您的 HP 销售代表。

第 1 版：2002 年 7 月

印刷部：

Hewlett-Packard Co.
Workstations Division
3404 E. Harmony Rd.
Fort Collins, CO 80525

美国印刷

第 1 章 安装和使用系统

系统说明	12
安装 HP zx2000 系统	16
不需要任何工具	16
连接设备	18
后面板接口	19
连接键盘和鼠标	20
连接电源线	20
图形卡和显示器	21
选择显示器	21
前面板	24
启动和停止系统	26
启动系统	26
初始化软件	26
停止系统	27
配置系统	28
Extensible Firmware Interface (EFI)	28
Baseboard Management Controller (BMC)	29
设置口令	30
卸下和安装系统部件	31
软件和驱动程序可用性	31
舒适安全地工作	32
准备工作环境	32
工作姿势	33
其他人机工程学问题	33

第 2 章 排除系统故障

排除硬件故障	38
故障排除提示	40
是否需要更多帮助	41
使用系统 LED 进行故障排除	42
电源和系统 LED	42
活动 LED	42
定位器 LED 和按钮（仅限于机架式系统）	43
诊断 LED	43
局域网 LED（后面板）	43
使用电子蜂鸣器进行故障排除	44
运行诊断软件工具	45

目录

运行 TopTools （仅适用于 Linux）	45
HP e-DiagTools 硬件诊断	46
其他 HP-UX 诊断工具	48
HP 客户服务中心电话号码	48

附录 A 规格信息

附录 B 保修声明

硬件保修和软件担保	52
有限保修	52
有限责任和补偿	53
第三方产品	54
客户责任	54
获取现场保修服务	54
获取部件保修服务	55
软件有限担保	55
HP 电话技术支持服务	55
补充担保和服务支持	56
与 HP 联系获取保修服务	56

索引

重要安全警告

避免电击

警告

为避免电击，请不要拆卸电源。电源内的部件不需要用户进行维修。

为避免电击和激光对眼睛的伤害，请不要打开 DVD 激光装置。激光装置只能由维修人员进行维修。不要尝试对激光装置做任何调整。请参考 DVD 标签上有关电源要求和波长的说明。本产品属于 1 级激光产品。

拆卸和安装侧机盖

警告

为安全起见，请首先将电源线从电源插座上拔下，并断开与通信网络的任何连接，再卸下系统的侧机盖。如果系统安装了电源保护装置，请首先关闭计算机，拔下电源线，再卸下系统的侧机盖。要进行任何维修操作，请首先断开电源保护装置的电缆。并且一定要在重新安装侧机盖后，才能再次打开系统电源。

电池安全信息

警告

如果电池安装不正确，就会有爆炸的危险。为安全起见，请不要对旧电池进行充电、拆卸或焚烧。更换时，请使用制造商推荐的同一类型或同等类型的电池。

本系统使用的是锂电池，其中不含任何重金属。不过，为了保护环境，最好不要将废旧电池随意丢弃。请将废旧电池返还给电池零售商、系统分销商或者返还给 HP，他们可以对电池进行重复利用或正确处理。返还旧电池无需支付任何费用。

避免烫伤

警告

计算机内部的某些部件可能会很热，需要稍等片刻，待其冷却后才能触摸。

避免静电

注意

静电会损坏电子元件。在安装附件卡之前，请关闭所有设备的电源，并且注意不要让衣服碰到附件卡。更换附件卡时，为消除静电，请先将附件卡包放在系统装置的顶部，再从包中取出附件卡，并注意小心轻放。

人机工程学信息

极力建议您在使用本系统之前阅读本手册“舒适安全地工作”一节中的人机工程学信息。

要获得人机工程学方面的详细信息，请访问以下 HP 网站：www.hp.com/ergo。

重复利用系统

HP 在环境保护方面有郑重承诺。HP 系统的设计充分考虑了环境因素。HP 还负责回收达到使用年限的旧系统以重新利用。HP 在多个国家都有产品回收计划。收回的设备被运到 HP 在欧洲或美国的重复利用机构，大多数部件都会得到重新利用。余下的部分将进行再生。在电池和其他潜在的有毒物质的处理方面，HP 会特别谨慎。通过特殊的化学工序，它们都可以分解为无害物质。如果需要有关 HP 产品回收计划的详细信息，请与当地分销商或最近的 HP 销售办事处联系。

其他文档

下表列出了与本系统配合使用的文档。只有特定的出版物具有印刷手册。所有文档的 PDF 文件都可从 HP 网站上获得。

标题	可从 HP 网站上获得	有无印刷手册？
《安装略图》	PDF 文件	有， A7844-90010
《入门指南》（本书）	PDF 文件	有， A7844-90024
《Technical Reference Guide》	PDF 文件（基于 Web）	无（联机版本，请参阅下文）

访问 HP 的万维网网站

其他联机支持文档、固件升级产品和驱动程序都可从以下 HP 网站上获得：

<http://www.hp.com/go/bizsupport>

请在访问网站之后选择适当的硬件。

相关信息

下表概述了《入门指南》和《Technical Reference Guide》中提供的信息。

	《入门指南》	《Technical Reference Guide》 ¹
工作站简介		
产品功能	极少	关键功能。 部件分解图。 部件列表。
环境	安装系统。舒适安全地工作。	完整的列表。
安全警告	基本安全信息。	电气信息、多媒体信息、安全信息、打开包装、拆卸和安装机盖。
查找联机信息	HP 网站。	HP 网站。
技术信息	基本详细信息。	高级信息。
正式文档	合格证书。 软件许可协议、硬件保修声明	
使用工作站		
连接设备并打开设备电源	后面板接口，启动和停止。	
EFI		基本详细信息。
设置中的字段及其选项	基本详细信息。 查看设置屏幕，使用，口令	完整的列表。
将工作站升级		
打开系统	概述	完整的描述。

	《入门指南》	《Technical Reference Guide》 ¹
支持的附件		完整的描述
安装附件		处理器、内存条、附件板、海量存储设备、风扇、电源、主板、电池
配置设备		安装设备。
主板		安装和拆卸，接口和开关设置。芯片组详细信息。
修理工作站		
故障排除	基本信息	高级信息。硬件诊断和建议的解决方案。
诊断实用程序	基本信息	HP STM、显示器诊断程序和 ODE。

1. 有关网址，请参阅第 9 页上的“访问 HP 的万维网网站”。

第 1 章 安装和使用系统

本指南提供了有关 zx2000 系统的重要信息、初次安装提示以及故障排除的基本信息。

系统说明

HP zx2000 工作站有两种配置：立式和机架式。

表 1-1 HP zx2000 的功能

功能	描述
处理器	一个 Intel® Itanium® 2 处理器： <ul style="list-style-type: none">900 MHz1.5 MB L3 高速缓存存储器
固件	8MB 闪存 EEPROM： <ul style="list-style-type: none">已使用 Extensible Firmware Interface (EFI) 进行配置
操作系统	<ul style="list-style-type: none">HP-UX 和 Linux®
主内存	四个 DIMM 插槽，支持 256 MB、512 MB 和 1 GB DDR SDRAM 内存条。 <ul style="list-style-type: none">最小为：512 MB最大为：4 GB 注：内存条的安装顺序非常重要。有关安装内存的信息，请参阅《HP zx2000 Technical Reference Guide》的第 4 章，该指南可从以下网站获得： http://www.hp.com/go/bizsupport 。
海量存储	<ul style="list-style-type: none">两个适用于 1 英寸高 3.5 英寸内置磁盘的内置托架两个适用于光驱的前部全高托架
硬盘驱动器	包括以下一种或两种型号： <ul style="list-style-type: none">Ultra ATA-100 IDE，40 GB 或 80 GBUltra160 SCSI，36 GB 或 72 GB
光驱	包括以下任意一种 IDE 驱动器型号： <ul style="list-style-type: none">24X CD-RW16X DVD-ROM
SCSI 控制器（可选）	可能包括一种适配器卡型号，Ultra160 SCSI PCI。

表 1-1 HP zx2000 的功能

功能	描述
IDE 控制器	<p>一个集成的 Ultra ATA-100 Capable 控制器，支持两条 IDE 总线和四台 IDE 设备：</p> <ul style="list-style-type: none">• 两个内置硬盘驱动器• 两个前部光驱
图形控制器	<p>包括以下任意一种 AGP 适配器卡型号：</p> <ul style="list-style-type: none">• NVIDIA Quadro2 EX 或 Quadro4 900XGL• ATI RADEON 7000 或 Fire GL4
附件卡插槽	<p>共有六个插槽：</p> <ul style="list-style-type: none">• 一个 AGP-Pro 50 1.5 4X 32 位插槽• 三个全长和一个半长 64 位 66 MHz PCI-X 插槽• 一个全长 64 位 133 MHz PCI-X 插槽 <p>所有 PCI 插槽都符合 PCI 规范 2.2 和 PCI 局部总线规范 1.0a 的 PCI-X 补遗。</p> <p>注：Hewlett Packard 已经对 PCI、PCI-X 和 AGP 卡进行了大量测试，可以确保在本系统上正常运行。请从 http://www.hp.com/support/itanium_tpl 获得 HP 支持的所有卡的完整列表。如果需要使用不支持的卡，请参阅 http://www.hp.com/support/itanium_ipf 上的勘误说明。这些说明将通知您 HP 所知道的任何问题，并有助于确保系统正常运行。</p>
主板接口	<ul style="list-style-type: none">• 两个 ATA-100 Capable IDE 接口• 主电源接口• 主机箱风扇接口• 处理器风扇接口• 状态面板接口• 前部 USB 电缆接口• 内置扬声器接口• 两个 SCSI 的活动 LED 接口• 机箱防侵入开关接口• CD 音频接口

表 1-1 HP zx2000 的功能

功能	描述
后面板 I/O 接口	<ul style="list-style-type: none">• 10/100/1000 局域网接口• 四个 USB 2.0 480 Mbps 接口：<ul style="list-style-type: none">- 两个前部接口- 两个后部接口• 两个 9 针串行接口：<ul style="list-style-type: none">- 标准：两个 UART 16550 缓冲串行端口（两个都是 RS-232-C）
输入设备	USB 键盘和鼠标： <ul style="list-style-type: none">• HP 104/105 键键盘，有 13 种不同的本地化布局• 具有三个按键的 HP 标准或滚轮鼠标
IEEE-1394（可选）	可能包括 IEEE-1394 接口卡型号： <ul style="list-style-type: none">• IEEE-1394A，OHCI• 3 个接口（2 个后部接口，1 个内置接口）
音频	集成的音频特性： <ul style="list-style-type: none">• 16 位立体声• 内置 CD 音频接口• 全双工• 三个后部连接的音频插孔：<ul style="list-style-type: none">- 麦克风- 音频输入- 音频输出

表 1-2 HP zx2000 的物理特性（配置有一个 DVD 驱动器，不包括键盘、鼠标和显示器）

特性		HP zx2000 工作站
重量	立式系统	最轻：21.98 kg (48.45 lb.) 最重：24.80 kg (54.68 lb)
	机架式系统	最轻：17.77 kg (39.18 lb) 最重：20.60 kg (45.41 lb)
尺寸	立式系统	高度：502.6 mm (19.79 in.) 长度：512.4 mm (20.17 in.) 宽度：268.0 mm (10.55 in.)
	机架式系统	高度：175.3 mm (6.90 in.) 长度：510.9 mm (20.11 in.) 宽度：482.5 mm (18.99 in.)
占用面积（立式）		0.14 m ² （1.48 sq. ft.）
电源	输入电压	交流电 100 - 127 V， 7.2 A 自动变换
	输入电流，最大值	交流电 200 -240 V， 3.6 A 自动变换
	输入频率	50/60 Hz
	有用输出功率	450W
	标准输入功率 ¹	643W
工作湿度		15% 至 80%（相对湿度）
温度	工作状态	+5°C 至 +35°C（+41°F 至 +95°F）
	非工作状态	-40°C 至 +70°C（-40°F 至 +158°F）
海拔高度	工作状态	0 - 3000 m (0 - 10,000 ft)
	非工作状态	0 - 4600 m (0 - 15,000 ft)

1. 在本文档中，有用功率和标准输入功率是不同的。**标准输入功率**是系统针对所支持的配置能够获得的最大功率值。**有用功率**是电源能够传输的最大功率。作为一般性准则，冷却系统和电源规格应依据标准输入值设计。

注释 工作温度和湿度的范围会随所安装的海量存储设备的不同而改变。湿度过高会引起磁盘驱动器运行异常。湿度过低则会加重静电问题并造成磁盘表面的过度磨损。

安装 HP zx2000 系统

警告

如果您没有十足的把握，请不要在没有别人帮助的情况下试图移动系统或显示器。

1. 请核对随系统一起提供的材料清单，确认具有安装系统所需的所有部件。
2. 如果系统是立式配置的，请将系统放置在距电源插座较近的位置，并且有足够的空间放置键盘、鼠标以及其他附件。
3. 如果要系统配置成机架式的，请参考随系统一起提供的安装说明。
4. 将系统放在易于使用其后部接口的位置。

不需要任何工具

安装系统不需要任何工具。不过，如果要安装或更换系统内部的部件，则需要下列工具：

- 一把轻型一字螺丝刀，长度为 6 in. (152 mm)
- 一把 T-15 米字螺丝刀
- 专用的处理器工具
- 防静电垫
- 防静电腕带

警告

电子设备周围的金属微粒尤其有害。这类污染源于多个方面，并且会污染数据中心环境，包括但不限于以下几种来源：凸起的地板砖、磨损的空调部件、加热管道、真空吸尘器中的旋转刷或磨损的打印机部件。由于金属微粒导电，所以它们会增加电子设备短路的可能性。这个问题随着电子设备电路的日益密集变得越来越严重。

日积月累，这些非常细微的纯金属须即可在设备表面形成一层电镀的锌、镉或锡。如果弄乱了这些金属须，它们就会脱落并在空气中传播，这样就有可能引发故障或造成运行中断。50 多年前，电子工业就已意识到这种相对比较稀少

但可能造成致命危害的金属微粒污染物。近几年来，人们对计算机机房投入了越来越多的关注，因为机房里的某些凸起的地板砖底部是这些导电污染物的主要来源。

虽然这类问题相对来说很少发生，但是，它有可能会成为计算机机房内的一个问题。因为金属污染可以对电子设备造成永久性或间歇性故障，所以 Hewlett-Packard 极力建议您在安装电子设备之前评估一下安装场所的金属微粒污染。

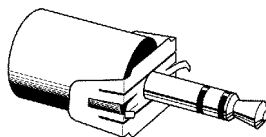
连接设备

将任何电线或电缆连接到系统之前，请先阅读本手册前面的警告声明。

如果您购买了附件卡，但在出厂时并未安装在系统中，则必须此时安装。要安装附件卡，请参考附件卡附带的说明，也可以参阅《Technical Reference Guide》，该指南可从以下网站获得：<http://www.hp.com/go/bizsupport>。

注释

耳机接口上安装的小钢夹（见下图）减弱了无线电频率的干扰，从而使系统可以符合国际规格要求。



如果要将其他音频附件连接到系统，请在其他每个接口上安装一个这样的夹子，如图所示。每个系统均附带有三个这样的夹子。

后面板接口

接口被塑成仅可从一个方向进行连接的形状。请参考工作站后面的标签。

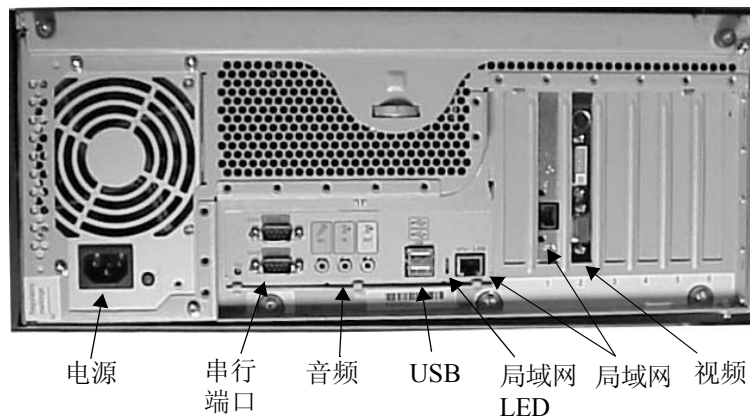
图 1-1

后面板接口（立式系统）



图 1-2

后面板接口（机架式系统）



连接键盘和鼠标

警告

不适当和长时间使用键盘和输入设备会引起手部和臂部软组织的重复性劳损 (RSI)。如果在使用任何计算机设备时感到不舒服或疼痛，请立刻停止使用并尽快向医生进行咨询。

您的安全和舒适是我们关注的重点。因此，极力建议您在使用本系统之前阅读 HP 的人机工程学信息。有关详细信息，请参考 HP 的“Working in Comfort”联机版本，此文档已预装在系统硬盘上，也可以访问 HP 的 Working in Comfort 网站以获取该文档，网址为：www.hp.com/ergo。

第 33 页上的“舒适安全地工作”中提供了摘要信息。

本系统使用带有 USB 接口的标准 104 键盘。要连接键盘和鼠标，请将它们插入系统后面的 USB 接口中。（见图 1-1 和第 19 页上的图 1-2）。

连接电源线

警告

为安全起见，一定要将设备连接到接地的墙上插座上。一定要使用带有正确接地插头的电源线，如本设备自带的电源线或符合国家安全标准的电源线。为确保从插座上拔下设备的电源线就可以断开设备电源，必须将设备放置在靠近电源插座的地方。

1. 将电源线连接到显示器和计算机的后面。接口被塑成仅可从一个方向进行连接的形状。
2. 将显示器的电源线和计算机的电源线连接到接地的插座上（适用于立式系统）或连接到机架上的配电单元 (PDU)（适用于机架式系统）。

图形卡和显示器

根据订购的操作系统不同，可以安装下列图形卡：

表 1-3 提供的图形卡

图形卡类型	HP-UX	Linux
High End 3D	ATI Fire GL 4	NVIDIA Quadro4 900XGL
Entry 3D		NVIDIA Quadro2 EX
Professional 2D	ATI RADEON 7000	ATI RADEON 7000

有关这些图形卡的详细信息，可从下面的制造商网站获得：

- ATI RADEON 7000 和 Fire GL 4: <http://www.ati.com/>。
- NVIDIA Quadro4 900XGL 和 Quadro2 EX: <http://www.nvidia.com/>。

选择显示器

本部分列出了本系统可以支持的分辨率和图形卡刷新频率。根据这些数据，可以为图形卡选择合适的显示器。注：在模拟 CRT 显示器上使用 85 Hz 或更高刷新频率时，屏幕显示不会发生闪烁，符合人机工程学标准。

如果选择符合 DDC-2B 或 DDC-2B+ 标准的显示器，图形卡会自动限制自己的分辨率和刷新频率以符合显示器的要求。在这种情况下，无需使用以下表格选择显示器。

注意

为避免可能对显示器造成损坏，请确保所选显示器支持您要使用的分辨率和刷新频率。

表 1-4 NVIDIA Quadro2 EX 分辨率和刷新频率（带有 DB-15 接口的模拟显示器；Linux）

图形卡	分辨率 ¹	垂直刷新频率 (Hz) ²
NVIDIA Quadro2 EX	640 x 480	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	800 x 600	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	1024 x 768	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	1280 x 1024	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170
	1600 x 1200	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120
	1920 x 1200	60, 70, 72, 75, 85, 100
	2048 x 1536	60, 70, 72, 75

- 1. 仅列出常用分辨率，也可能存在其他中间分辨率。
- 2. 最大刷新频率对某些颜色深度可能不适用。

表 1-5 NVIDIA Quadro4 900 XGL 分辨率和刷新频率（带有 DB-15 接口的模拟显示器；Linux）

图形卡	分辨率 ¹	垂直刷新频率 (Hz) ²
NVIDIA Quadro4 900XGL	640 x 480	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	800 x 600	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	1024 x 768	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150, 170, 200, 240
	1280 x 1024	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120, 140, 144, 150
	1600 x 1200	60, 70, 72, 75, 85, 100, 120
	1920 x 1200	60, 70, 72, 75, 85, 100
	2048 x 1536	60, 70, 72, 75

- 1. 仅列出常用分辨率，也可能存在其他中间分辨率。
- 2. 最大刷新频率对某些颜色深度可能不适用。

表 1-6 NVIDIA Quadro4 900 XGL 分辨率和刷新频率（带有 DVI 接口的模拟显示器；Linux）

图形卡	分辨率 ¹	垂直刷新频率 (Hz)
NVIDIA Quadro4 900XGL	640 x 480	60
	800 x 600	60
	1024 x 768	60
	1280 x 1024	60
	1600 x 1200	60

1. 仅列出常用分辨率，也可能存在其他中间分辨率。

表 1-7 ATI RADEON 7000 分辨率和刷新频率 （带有 DB-15 接口的模拟显示器；
HP-UX 和 Linux）

图形卡	分辨率 ^{1, 2}	垂直刷新频率 (Hz) ³
ATI RADEON 7000	640 x 480	60, 72, 75, 85, 90, 100, 120, 160, 200
	800 x 600	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120, 160, 200
	1024 x 768	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120, 140, 150, 160, 200
	1280 x 1024	60, 70, 75, 85, 90, 100, 125, 130, 140
	1600 x 1200	60, 66, 70, 72, 75, 76, 85, 90, 100
	1920 x 1200	60, 72, 75, 76, 80, 85
	2048 x 1536	60, 66

- 1. 仅列出常用分辨率，也可能存在其他中间分辨率。
- 2. 并非所有操作系统都支持这些分辨率和刷新频率。
- 3. 最大刷新频率对某些颜色深度可能不适用。

表 1-8 ATI RADEON 7000 分辨率和刷新频率 （带有 DVI 接口的数字显示器；
HP-UX 和 Linux）

图形卡	分辨率 ^{1, 2}	垂直刷新频率 (Hz) ³
ATI RADEON 7000	640 x 480	60, 75
	800 x 600	60, 75
	1024 x 768	60, 75
	1280 x 1024	60, 75
	1600 x 1200	60

- 1. 仅列出常用分辨率，也可能存在其他中间分辨率。
- 2. 并非所有操作系统都支持这些分辨率和刷新频率。
- 3. 最大刷新频率对某些颜色深度可能不适用。

表 1-9 ATI Fire GL4 分辨率和刷新频率 （带有 DB-15 接口的模拟显示器； HP-UX）

图形卡	分辨率 ^{1, 2}	垂直刷新频率 (Hz) ³
ATI Fire GL4	1024 x 768	60, 75, 85
	1280 x 1024	60, 75, 85
	1600 x 1200	60, 75, 85
	1920 x 1200	60, 75, 85

1. 仅列出常用分辨率，也可能存在其他中间分辨率。

- 2. 并非所有操作系统都支持这些分辨率和刷新频率。
- 3. 最大刷新频率对某些颜色深度可能不适用。

表 1-10 ATI Fire GL4 分辨率和刷新频率（带有 DVI 接口的数字显示器； HP-UX）

图形卡	分辨率 ^{1, 2}	垂直刷新频率 (Hz) ³
ATI Fire GL4	1024 x 768	75
	1280 x 1024	75
	1600 x 1200	75

- 1. 仅列出常用分辨率，也可能存在其他中间分辨率。
- 2. 并非所有操作系统都支持这些分辨率和刷新频率。
- 3. 最大刷新频率对某些颜色深度可能不适用。

前面板

HP zx2000 工作站的前面板具有以下几种功能：

- 两个前部 USB 接口。
- 两个前部光驱托架。
- 电源按钮用于打开或关闭系统电源。
- 接通电源或按下电源按钮时，**电源指示灯**显示绿色。如果接通了电源且按下了电源按钮，那么即使关闭了系统电源，该指示灯也会一直亮着。松开电源按钮时，绿色指示灯就会熄灭。
- **活动 LED** 表明系统是否在访问硬盘驱动器或光驱（IDE 或 SCSI）。如果 LED：
 - 熄灭，说明系统电源已关闭或系统未访问内置驱动器
 - 显示绿色并闪烁，说明系统正在访问内置驱动器

注释

活动 LED 自动与 IDE HDD 或光驱进行通信。要与 SCSI 驱动器进行通信，SCSI LED 活动电缆必须与 SCSI 卡和主板相连。

- **系统和诊断 LED** 提供有关系统故障的信息。有关使用前面板 LED 进行诊断的其他信息，请参阅《HP zx2000 Technical Reference Guide》，该指南可从以下网站获得：<http://www.hp.com/go/bizsupport>。
- **定位器按钮和 LED**（仅适用于机架式配置）指明 HP zx2000 工作站的机架位置。

图 1-3 前面板，立式配置

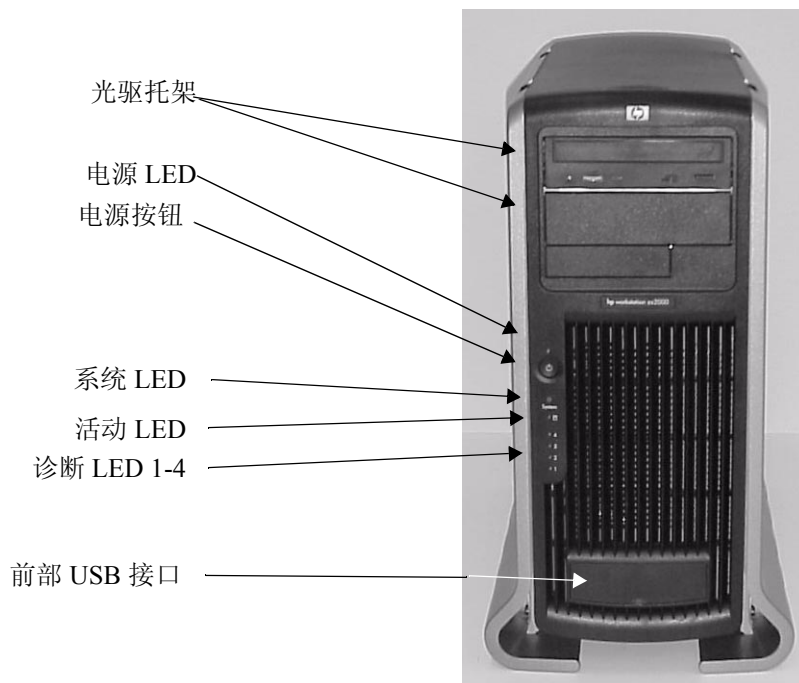
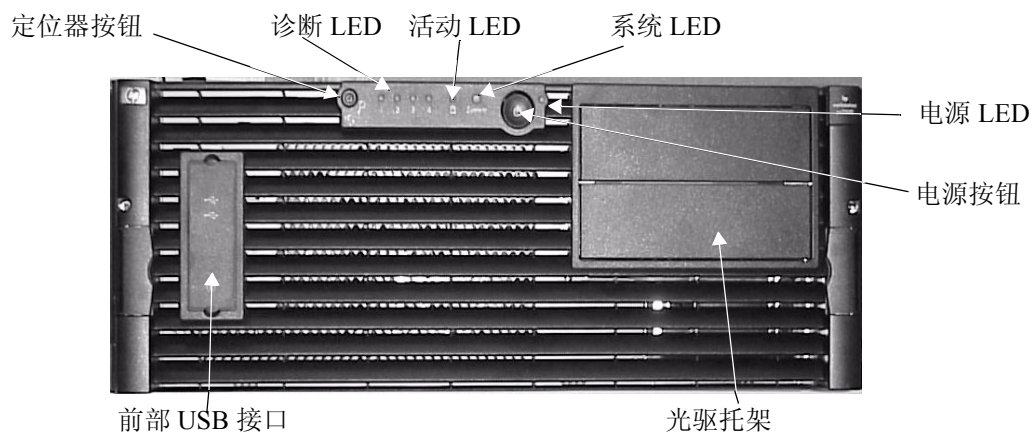


图 1-4 前面板，机架式配置



启动和停止系统

本系统预装了软件；初次启动系统时，会对系统进行初始化操作。软件初始化过程会持续几分钟。此过程将软件设置为您所用的语言，同时针对计算机中安装的硬件对软件进行设置。可以在软件初始化之后更改这些设置。

启动系统

1. 启动系统之前，请首先打开显示器的电源。
2. 按前面板上的电源按钮。系统将启动。
3. 如果提示您输入口令，请键入口令并按 Enter 键。（只有在 EFI Boot Manager 程序中设置了口令时，系统才会提示您输入口令。）

注释

系统启动过程中，显示器可能会保持黑屏长达一分钟。这是正常现象。

初始化软件

注释

切勿在软件初始化过程中关闭系统 — 否则会导致意外结果。

初次启动工作站时，软件初始化过程也将启动。此过程：

- 显示许可协议。
- 给您提供阅读 **Working in Comfort**（对计算机用户的人机工程学建议）的机会。
- 询问有关系统的问题。

初始化过程结束时，请单击 OK，系统将重新启动。

停止系统

要停止系统，请执行以下操作：

1. 退出所有应用程序。
2. 执行操作系统提供的“关机”命令。
3. 出现提示时，请按系统上的电源按钮。

注释

还可以使用系统上的电源按钮进行关机。按下电源按钮之后，操作系统将关闭，电源也将关闭。

配置系统

有两种可帮助用户设置系统配置的工具：

- Extensible Firmware Interface (EFI)
- Baseboard Management Controller (BMC)

本部分简单介绍了这三种工具。有关这三种工具的完整信息，请参考《HP zx2000 Technical Reference Guide》中的“System Configuration”一章，该指南可从以下网站获得：<http://www.hp.com/go/bizsupport>。

Extensible Firmware Interface (EFI)

Extensible Firmware Interface (EFI) 是 HP-UX 操作系统与 Itanium Processor Family (IPF) 平台固件之间的界面。EFI 支持的文件系统基于 File Allocation Table (FAT) 文件系统。就系统分区而言，EFI 包括对 FAT-32 的使用。IPF 平台要求可引导的磁盘上存在系统分区。

系统分区可以包含目录、数据文件和 EFI 图像。EFI 系统固件可以搜索 EFI 系统分区的 \EFI 目录（EFI 卷），查找可能的可加载的 EFI 图像。HP-UX 引导加载程序是 EFI 图像的一个示例。

接通系统电源后，系统开始启动；出现以下屏幕时，系统将停止：

```
EFI Boot Manager ver 1.10 [14.54]
```

```
Please select a boot option
```

```
Operating System [此处会列出您的操作系统]  
EFI Shell [Built-in]  
Boot option maintenance menu  
Security/Password Menu
```

```
Use up and down arrows to change option(s).  
Use Enter to select an option
```

使用向上或向下光标键突出显示某个选项，然后按 Enter 键。

- EFI Shell [Built-in] 是一个命令行界面，该界面允许您执行 EFI 命令或创建并运行自动的脚本。
- Boot Option Maintenance Menu 允许您选择希望固件尝试从中引导操作系统的设备顺序。还可以将系统配置成从配置文件进行引导。
- Security/Password Menu 使您可以添加、更改和删除系统管理员和用户口令。请参阅第 31 页上的“设置口令”。

有关 EFI 命令的完整信息，请参阅 <http://www.hp.com/go/bizsupport> 上的《zx2000 Technical Reference Guide》。

通过在 EFI Shell 提示符下键入 **help** 和命令名称，可以获得这些联机命令的详细描述。例如：

```
shell> help date
```

Baseboard Management Controller (BMC)

Baseboard Management Controller 支持行业标准的 Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 规范。此规范描述了已构建到主板中的管理功能。其中包括：诊断（本地和远程）控制台支持、配置管理、硬件管理和故障排除。

有关 BMC 命令的完整列表，请参阅《zx2000 Technical Reference Guide》中的“System Configuration”部分，该指南可从以下网站获得：
<http://www.hp.com/go/bizsupport>。

设置口令

可以设置管理员和用户口令，以提供不同的系统固件访问级别。使用 EFI 中的 Security/Password Menu 设置口令：

- 管理员可以访问和更改 EFI Boot Manager 程序中的所有设置，并将系统引导至 EFI shell。
- 用户可以访问 EFI Boot Manager 中的基本功能。

Security/Password Menu

此菜单使您可以更改管理员和用户口令：

1. 选择 Security/Password Menu。
2. 选择以下两个选项之一：
 - Set Administrator Password
 - Set User Password
3. 选择：
 - Set Administrator Password 或 Set User Password 设置新口令
 - Enable/Disable Password 指定是否需要口令
 - Help 获取帮助
4. 完成时，请选择 Exit。

卸下和安装系统部件

有关拆卸和安装主要系统部件（如，电源、硬盘和 CD-ROM 驱动器）的说明，请参阅《zx2000 Technical Reference Guide》，该指南可从以下网站获得：

<http://www.hp.com/go/bizsupport>。

该网站含有大量的免费信息，其中包括可下载的文档、服务与技术支持选项以及最新版本的驱动程序和实用程序。

软件和驱动程序可用性

要下载适用于本系统的最新驱动程序和固件，请访问 HP 技术支持网站的“Software and Drivers”部分：

<http://www.hp.com/go/bizsupport>。

也可以进行注册，以便自动获取最新驱动程序的信息。

有关最新支持设备的列表，请与您的经销商联系，或查看 HP 技术支持网站：

<http://www.hp.com/go/bizsupport>。

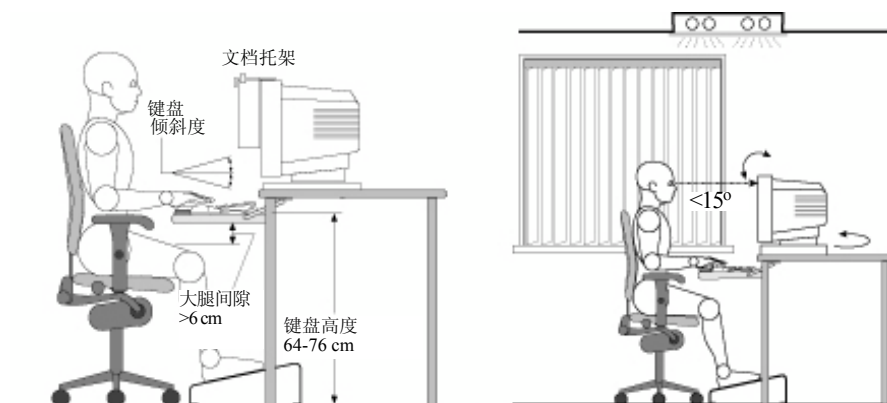
舒适安全地工作

准备工作环境

使用 HP 计算设备时，舒适和高效的工作环境非常重要：

图 1-5

工作环境



- **工作台面高度。**工作台面的高度应该可以调节。为确保工作台面高度合适，请首先调节座椅的高度，使脚可以稳固地踏到地板或一个有角度的脚踏板上，然后再调节工作台面的高度，直到手指放置在键盘或其他输入设备时前臂与地面平行为止。
- **座椅。**座椅应该能够提供一个舒适的坐姿，包括调节高度和倾斜度的功能、成曲线的座位边缘、稳定的底座（例如，五条腿和脚轮）、可调节的背靠、可自由旋转以及可调节的填充臂靠。
- **显示器。**放置显示器后，应使其屏幕顶端与您的眼睛保持水平或者稍低于眼睛高度（不超过 15 度）。
- **工作台面布置。**确保 HP 系统的所有部件（如显示器、文档托架、键盘、鼠标和其他输入设备以及耳机和扬声器）的布置合理，并调整其位置以满足个人需要。例如，如果您主要使用键盘，请将其放置在您的正前方，而不要放在一侧。如果工作中经常使用鼠标或其他定位设备，请将其放置在您的左臂或右臂前面位置。如果既使用鼠标也使用键盘，请将它们放在同一工作台面高度并距离靠近。如果使用掌托，其高度应与键盘的前边缘持平。还应该考虑其他物品（如电话或记事本）的位置。

注释

鼠标、键盘和其他输入设备的不同摆位可能会加重您的疲劳和不适。合理地摆放这些设备可以减轻您的疲劳程度。

工作姿势

长时间保持同一坐姿可能会感到不适。要尽可能避免身体不适或劳损，保持一个合理的姿势十分重要。

- **头部。**注视显示器时，头部与前方的倾斜度不要超过 15 度，并且不要使面部朝向任何一侧。
- **背部。**坐在工作台面前时，确保背部能靠在垂直或稍微向后倾斜的座椅背靠上。
- **臂部。**确保臂部和肘部放松，上臂与地面垂直或向下的倾斜度不超过 15 度。保持前臂和手与地面基本平行，肘部弯曲 70 至 115 度。保持肘部靠近身体（与身体的角度不超过 20 度）。
- **手部、腕部和前臂。**使用鼠标、键盘和其他输入设备时，尽量使手腕和前臂的姿势放松、自然。例如，使用键盘和鼠标时，可把前臂（平）放在桌面上。
- **腿部。**大腿应当成水平或向下微倾的角度。小腿应当与大腿保持接近直角的角度。确保腿部在工作台面下有足够的空间。
- **脚部。**如果调整过座椅后您的脚不能舒适的着地，最好使用一个可调节高度和角度的脚凳。

其他人机工程学问题

- 不时地离开屏幕望向别处有助于降低眼睛疲劳。短时间注视远方，定时滴些润眼液润滑眼球。还应该定期检查视力，确认您的眼镜是否适合在计算机显示器前配戴。
- 别忘了偶尔移动一下位置或活动一下身体。长期保持一个姿势既勉强又容易使身体紧张。如果需要长时间工作，请经常做短暂休息。通常每隔一小时休息五到十分钟较好。经常进行短暂的休息比隔很长时间后再长时间休息效果要好。调查数据显示长时间工作而不休息的人更容易导致人机工程学方面的损伤。

- 时常更换任务可防止肌肉僵硬。例如，把键盘输入、阅读、撰写、归档及在工作环境中走动这些不同的任务交互进行，会使您保持一个放松的姿势。经常伸展一下手部、臂部、肩部、颈部和背部。至少要一个小时休息一次，舒展一下身体。
- 使用可选的人机工程学设计及附件（例如，基于人机工程学设计的椅子、掌托、键盘、可供选择的输入设备、特配的眼镜及防眩光屏幕等等）可减轻不适。可以通过您的雇主、医生或本地的办公用品商店获得其他信息，也可以查询 **Working in Comfort** 联机版本中的 **Information Sources** 列出的信息，此文档已预装在 HP 计算设备的硬盘中，也可以从以下 HP 网站获得：<http://www.hp.com/ergo>。

第 2 章 排除系统故障

本章提供了有关排除 HP zx2000 系统故障的基本信息。

排除硬件故障

下表列出了基本的故障排除提示。有关故障排除和技术支持联系的更进一步的信息，请参阅：

- “使用系统 LED 进行故障排除”（第 42 页）
- “使用电子蜂鸣器进行故障排除”（第 44 页）
- “运行诊断软件工具”（第 45 页）
- “HP 客户服务中心电话号码”（第 48 页）

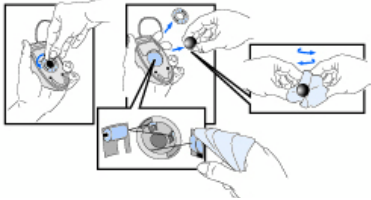
表 2-1 系统不能正常启动

系统未接通电源。	
确保	操作方法
正确连接了系统电源线。	将电源线的一端连接到工作正常的电源插座上，另一端连接到系统后面。
出现蜂鸣声。	
系统启动时发出蜂鸣声，表明存在配置问题。	
确保	操作方法
您听到了蜂鸣声并采取了适当的措施。（如果预引导诊断功能检测到系统存在问题，就会发出蜂鸣声。）	<div>1. 计算蜂鸣器发出的蜂鸣声次数（请参阅第 44 页上的“使用电子蜂鸣器进行故障排除”）。</div> <div>2. 请与 HP 技术支持联系（请参阅第 48 页）。</div>
您看到了诊断 LED 并采取了适当的措施。	<div>1. 使用诊断 LED 的序列和颜色识别故障。（请参阅第 42 页上的“使用系统 LED 进行故障排除”）。</div> <div>2. 请与 HP 技术支持联系（请参阅第 48 页）。</div>
如果故障仍然存在，请参阅第 45 页上的“运行诊断软件工具”。	

表 2-2 系统存在硬件故障

键盘不工作。	
确保	操作方法
正确连接了键盘电缆。	将电缆插入系统后面的一个 USB 接口中。
键盘无破损。	检查所有键是否在同一高度，没有被卡住。
键盘自身无故障。	用一个已知工作正常的键盘更换此键盘，或者在另外的系统上使用此键盘。
使用了正确的驱动程序。	从 www.hp.com/go/bizsupport 下载最新的驱动程序。
使用了最新的固件。	从 www.hp.com/go/bizsupport 下载最新固件。
显示器不工作。	
系统电源指示灯正常工作，但显示器无任何显示。	
确保	操作方法
显示器电源已打开（LED 亮）。	有关 LED 信号的说明，请参考显示器手册。
正确连接了显示器的电源线。	连接电源线 — 确保电源线一端插在工作正常的接地电源插座上，一端插在显示器上。
安装了图形卡，并且正确连接了显示器（视频）电缆。	连接显示器（视频）电缆 — 确保该电缆正确连接到系统和显示器上。确保电缆连接到图形卡接口上。
显示器的亮度和对比度设置正确。	使用显示器的 OSD（屏幕显示菜单）或显示器前面的控件检查这两项设置。
鼠标不工作。	
确保	操作方法
正确连接了鼠标电缆。	1. 将电缆插入系统后面的一个 USB 接口中。 2. 接通系统电源。
使用了正确的驱动程序。如果您使用的是 HP 增强型鼠标，请确保安装了正确的驱动程序。	从 www.hp.com/go/bizsupport 下载最新的驱动程序。
使用了最新的固件。	从 www.hp.com/go/bizsupport 下载最新固件。

表 2-2 系统存在硬件故障（续）

鼠标是清洁的。	按下图所示方式清理鼠标球。 
鼠标不工作（续）。	
确保	操作方法
鼠标自身无故障。	用一个已知工作正常的鼠标替换此鼠标，或者在另外的系统上使用此鼠标。
如果系统启动后故障仍然存在，请参阅第 45 页上的“运行诊断软件工具”。	
系统没有声音。	
检查	操作方法
浅绿色的扬声器 / 耳机插头是否已插入多媒体键盘。	断开浅绿色插头激活内置扬声器，或将耳机或扬声器插入键盘。

故障排除提示

- 重新启动系统，查看故障是否再次出现。
- 运行适当的诊断工具。可以创建系统的硬件配置文件（技术支持凭证），并将该文件传真或邮寄给技术支持人员。有关使用诊断工具的详细信息，请参考第 45 页上的“运行诊断软件工具”。
- 访问 HP 技术支持网站 www.hp.com/go/bizsupport 查看是否遇到了已知的故障。
- 更新系统固件。有关本系统的最新固件和更新固件的说明，可以从 HP 技术支持网站 www.hp.com/go/bizsupport 获得。
- 将问题细节记录下来，以便可以准确地描述问题。
- 回想在首次遇到问题之前所进行的全部操作。
- 如果可能，致电 HP 技术支持人员时，请在系统近旁，确保系统是打开的且正在运行。

是否需要更多帮助

有关详细帮助信息，请参考《zx2000 Technical Reference Guide》，该指南可从以下 HP 技术支持网站获得：www.hp.com/go/bizsupport。

使用系统 LED 进行故障排除

工作站前面板上有几种 LED（图 1-3 和第 25 页上的图 1-4）。下文分别介绍了它们的功能：

- 电源和系统 LED，第 42 页
- 活动 LED，第 42 页
- 定位器 LED 和按钮（仅限于机架式系统），第 43 页
- 诊断 LED，第 43 页
- 局域网 LED（后面板），第 43 页

电源和系统 LED

电源和系统 LED 表明系统状态。

表 2-3 电源和系统 LED

电源 LED	系统 LED	状态
灭	灭	灭
亮（绿色）	纯绿色	正在运行
亮（绿色）	灭	正在引导
亮（绿色）	橙色闪烁 (1/sec.)	应引起注意
亮（绿色）	红色闪烁 (2/sec.)	出现故障

活动 LED

活动 LED 表明系统上磁盘和驱动器的活动状态。

表 2-4 活动 LED 状态

活动 LED	状态
灭	电源已关闭或当前没有活动的磁盘 / 驱动器
闪烁（绿色） ^a	磁盘 / 驱动器正处于访问状态

a. 活动 LED 自动与 IDE HDD 或光驱进行通信。要与 SCSI 驱动器进行通信，SCSI LED 活动电缆必须与 SCSI 卡和主板相连。

定位器 LED 和按钮（仅限于机架式系统）

如果机架中有若干个相似的系统，就很难识别需要维护的计算机。定位器 LED 用于识别机架中的 zx2000 工作站。

要激活定位器 LED，请按系统前挡板上的定位器按钮。

定位器按钮按下以后，系统前面和后面的定位器 LED 开始以每秒一次 (1/sec.) 的频率进行闪烁（蓝色），这样就简化了定位需要维护的系统的过程。

BMC 命令也可以使定位器 LED 发亮（请参阅 <http://www.hp.com/go/bizsupport> 上的《HP zx2000 Technical Reference Guide》中的“Troubleshooting”）。

诊断 LED

系统前挡板上四个诊断 LED，分别用 1 至 4 加以标记。《HP zx2000 Technical Reference Guide》（可从 <http://www.hp.com/go/bizsupport> 上获得）的第 4 章提供了一个表，该表列出了与各种可能的 LED 指示灯序列有关的故障。

局域网 LED（后面板）

系统后面板上的四个局域网 LED（图 1-1 和第 19 页上的图 1-2）表明局域网的活动。

表 2-5 局域网 LED

局域网 LED	位置	颜色	状态
1. GB	立式：右侧	灭	无 1000 Mbps 链路
	机架式：顶部	绿色	表明 1000 Mbps 局域网端口上存在链路
2. 100MB	立式：右侧第二个	灭	无 100 Mbps 链路
	机架式：顶部第二个	绿色	表明 100 Mbps 局域网端口上存在链路
3. 链路	立式：左侧第二个	灭	无局域网连接
	机架式：底部第二个	绿色	局域网端口上存在链路连接
4. 活动	立式：左侧	灭	无局域网活动
	机架式：底部	绿色	闪烁或纯绿色 LED 表明局域网端口上存在活动

使用电子蜂鸣器进行故障排除

系统启动时，系统固件执行预引导诊断程序测试硬件配置是否存在问题。如果在预引导过程中检测到问题，电子蜂鸣器就会发出听得见的蜂鸣声，同时显示已编码的错误消息。

故障类型不同，电子蜂鸣器发出的蜂鸣声次数也不同。有关详细信息，请参阅系统 LED。

表 2-6 蜂鸣声描述

蜂鸣声次数 ^a	要更换的项	含意
1	处理器	处理器不存在，连接不正确或 ZIF 插槽未关闭。请参阅本章“诊断 LED”部分中的相关电子蜂鸣器代码。
2	电源	电源处于保护模式；请更换电源。
3	内存	无内存、内存已损坏或内存条不兼容。
4	视频卡	图形卡出现故障。
5	PCI 卡	PCI 卡出现故障；请更换 PCI 卡。
6	固件	固件已破坏。需要采取紧急恢复措施。
7	主板	主板出现故障。

a. 如果未听到蜂鸣声，可以重新发送信号：按住电源按钮 3 秒钟，在听到声音后松开。

电子蜂鸣器还会发出电子信号，可以通过电话线将该电子信号发送给授权的技术支持人员或 HP 技术支持。可以用技术支持设备将此信号解码，以识别工作站型号、序列号以及有关故障的详细信息。要将此信号发送给 HP 技术支持，请在系统引导时将电话连接到系统前挡板上的电子蜂鸣器图标旁边。

运行诊断软件工具

本部分包括有关 zx2000 工作站诊断工具的信息：

- HP e-DiagTools 硬件诊断，第 46 页
- 其他 HP-UX 诊断工具，第 48 页

运行 HP 诊断软件之前，请记录电子蜂鸣器和 LED 错误。这会为您提供更换现场可更换部件 (FRU) 的提示。

有关故障排除的详细信息，请参阅《HP zx2000 Technical Reference Guide》的第 4 章，该指南可从以下网站获得：

<http://www.hp.com/go/bizsupport/>。

运行 TopTools （仅适用于 Linux）

TopTools 是一种诊断工具，用于对运行 Linux 操作系统的系统进行联机诊断。

TopTools 包括一组应用程序和代理程序，旨在为 Hewlett-Packard 计算产品提供设备管理。TopTools 解决方案的核心部分是设备管理工具（也称作“设备管理器”），旨在帮助用户使用友好而直观的、基于 Web 的界面快速识别和诊断网络和系统故障。可以安装为特定类型设备（如服务器或集线器和开关）提供管理功能的其他“部件”。

可以从 TopTools CD ROM（运行 CD:\setup.exe）或 TopTools 网站安装 TopTools 服务器。网址为：

<http://www.hp.com/topools>。

请转到下载页，并按提供的说明进行操作。TopTools 安装向导 (setup.exe) 是一种应用广泛的程序，旨在提供友好而成功的 TopTools 安装进程。

要在安装之后立即打开 TopTools 控制台，请以本地管理员、域管理员或 TopTools 用户身份（安装过程中指定的任何帐户）登录 TopTools 服务器控制台。双击系统上放置的 TopTools 快捷方式。

有关 TopTools 的自我培训内容，可以从 TopTools 网站上获得：

<ftp://ftp.hp.com/pub/topools/Training/start.html>。

HP e-DiagTools 硬件诊断

本系统附带了一张包含 HP e-DiagTools 硬件诊断实用程序的光盘。您可以用这些工具诊断与 HP 系统的硬件相关的故障。

注释

在与 HP 联系保修服务之前，请运行 e-DiagTools。该工具可以提供技术支持代理所需的信息。

使用此实用程序可以执行以下操作：

- 检查硬件配置并验证其是否正常运行。
- 测试单个硬件部件。
- 诊断与硬件相关的故障。
- 获得完整的硬件配置。
- 向 HP 技术支持代理提供精确的信息，使其可以快速有效地排除故障。

启动 HP e-DiagTools

1. 确保系统型号与 CD-ROM 匹配（CD-ROM 与特定的系统型号对应）。
2. 将 HP Drivers and Diagnostics CD 插入 CD-ROM 驱动器。
3. 重新启动系统。
4. 从 EFI Startup Menu（启动菜单）中选择 CD-ROM 引导选项。

注释

如果不能从 CD-ROM 驱动器进行引导，请重新启动系统，并在 Boot Options Maintenance Menu（引导选项维护菜单）中检查引导选项，确保系统已配置成从 CD-ROM 进行引导。

5. 出现 e-DiagTools 启动屏幕时按 F2 [Continue] 键进入 Main Menu（主菜单）。

运行 HP e-Diagtools 并生成技术支持凭证

要生成系统配置和测试结果的完整记录，需要创建技术支持凭证。此凭证是包含重要信息的简单文本文件，有助于用户或 HP 技术支持代理排除故障。

要生成技术支持凭证，请从 e-DiagTools Main Menu 进行以下操作：

1. 选择 2 - Run e-Diagtools 在系统上运行该诊断工具（如果尚未执行此操作）。
2. 选择 4 - Support Ticket 创建凭证。
 - 要保存技术支持凭证，请按 4。
 - 要查看技术支持凭证，请单击屏幕底部的按钮。
 - 要退出技术支持凭证工具，请按 3。

有关 e-DiagTools 实用程序的详细信息，请参考《zx2000 Technical Reference Guide》，该指南可从以下网站获得：

<http://www.hp.com/go/bizsupport/>。

其他 HP-UX 诊断工具

HP-UX 提供的其他几种工具有助于您识别 zx2000 工作站可能会出现的故障。有以下几种诊断工具：

- **Support Tools Manager。** HP-UX 使用名为 Support Tools Manager (STM) 的联机诊断产品，该产品用于验证系统运行情况。Support Tools Manager 提供有三个界面：命令行界面（可以通过 `cstm` 命令访问）、菜单驱动界面（可以通过 `mstm` 命令访问）和图形用户界面（可以通过 `xstm` 命令访问）。
- **基于 ODE 的诊断工具。** Offline Diagnostics Environment（脱机诊断环境，ODE）是一种脱机支持工具平台，用户可以使用它对正在运行但未安装操作系统或不能使用联机工具进行测试的系统进行故障排除。脱机环境还可用于某些类型的测试，在这些测试过程中不需要首先引导系统。ODE 使用了命令行界面，因此用户可以选择要在特定的硬件装置上执行的特定测试和（或）实用程序。
- **Event Monitoring。** Event Monitoring Service（事件监视服务，EMS）执行硬件监视。硬件监视是指对硬件资源（如磁盘）的反常活动（称作事件）进行监视的过程。事件发生时，系统会通过各种通知方法（如电子邮件）进行报告。事件检测和通知都会自动得到处理，不需要您进行任何操作。

有关故障排除的详细信息，请参阅《HP zx2000 Technical Reference Guide》的第 4 章，该指南可从以下网站获得：

<http://www.hp.com/go/bizsupport/>。

有关 HP-UX 诊断工具的完整描述，请访问：

<http://docs.hp.com//hpux/diag/>。

HP 客户服务中心电话号码

HP 客户服务中心可以帮助您解决与 HP 产品有关的故障，如有必要，还可以启动适当的服务程序。在美国，电话支持每天 24 小时、每周 7 天提供全天候服务。其他国家和地区，在正常的工作时间提供服务。要查找 HP 客户服务中心的电话号码，请访问：

<http://www.hp.com/cpso-support/guide/psd/expectations.html>。

附录 A 规格信息

规格声明 根据 ISO/IEC Guide 22 和 EN 45014	
制造商:	Hewlett-Packard Company 3404 East Harmony Rd. Fort Collins, CO 80528 USA
声明:	
产品类型:	计算机工作站 / 服务器
销售型号:	zx2000
规格型号:	FCLSA-0201
产品选件:	全部
符合下列规范:	
安全	IEC 950:1991+A1+A2+A3+A4/EN 60950:1992+A1+A2+A3+A4 IEC 60825-1:1993/EN60825-1:1994+A11 Class 1 — LED 和激光 美国 21CFR Subpart J — FC 激光装置 中国 GB4943-1995 俄罗斯 GOST R 50377-92
EMC	CISPR 22:1997 / EN 55022:1998 Class A CISPR 24:1997 / EN 55024: 1998 同时符合: EN 61000-3-2: 1998 EN 61000-3-3: 1995 EN 61000-4-2:1999 - 4 kV CD、 8 kV AD EN 61000-4-3:1996 -10 V/m EN 61000-4-4:1995 - 2 kV 信号、 4 kV 电源线 EN 61000-4-5:1995 - 1 kV 差分模式、 2 kV 普通模式 EN 61000-4-8:1993 - 3 A/m EN 61000-4-11: 1994 美国 FCC Part 15, Class A 日本 VCCI Class A 澳大利亚 / 新西兰 AS/NZS 2046:1997, AS/NZS 3548:1995 中国 GB9254-1988 台湾地区 CNS 13438:1997 Class A 俄罗斯 GOST R 29216-94
并经过下列认证或验证:	UL Listed to UL1950, 2nd edition, File E146385 cUL Listed to CSA 22.2 No. 950-M93 TUV Certified to EN60950 2nd edition with A1+A2+A3+A4 HP Fort Collins CCQD HTC
补充信息:	
本产品符合以下条例要求: Low Voltage Directive 73/23/EEC 和 EMC Directive 89/336/EEC, 因而带有 CE 标记:	
本产品已在典型的 Hewlett-Packard 系统配置中进行了测试。	
如仅欲了解有关符合规范的信息, 联系方式如下:	
欧洲用户联系地址: Hewlett-Packard, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, D-71034 Boeblingen (传真: +49-7031-14-3143)	
美洲用户联系地址: Hewlett-Packard, WGBU Quality Manager., 3404 E. Harmony Road, Fort Collins, CO 80528, U.S.A. (传真: (970) 898-4556)	

附录 B 保修声明

重要信息

这是您的产品保修声明。请仔细阅读。

硬件保修和软件担保

自最初购买此产品的最终用户收到此硬件产品之日起或自购买之日起三 (3) 年内， Hewlett-Packard (HP) 对此产品在正常使用条件下的材料和工艺缺陷负责保修。这就是保修期。

此保修涵盖以下 HP 产品：

1. HP zx2000 工作站 — 保修 3 年，下一个工作日现场维修

此有限担保涵盖：电话硬件支持、部件、劳务以及保修期内的下一个工作日现场响应（如果需要）。部件和维修由 HP 维修中心或参与的授权的 HP 计算机经销商维修中心提供。

保修条款在您的国家（或地区）可能有所不同。如果是这样，您的授权的 HP 经销商或 Hewlett-Packard 销售和服务办事处可为您提供详细信息。

有限保修

如果 HP 在保修期内收到上面定义的缺陷的通知，HP 可以选择修理或更换已证明有缺陷的产品。如果 HP 不能在合理的时间内修理或更换本产品，客户可以选择将产品退还给 HP 并按购买价退款。

此担保仅涵盖了系统处理器单元 (SPU)、键盘、鼠标和系统处理器单元内安装的所有 Hewlett-Packard 附件（如视频适配器、海量存储设备和接口控制器）。系统处理器单元之外的 HP 产品（如外部海量存储子系统、显示器、打印机和其他外围设备）由适用于这些产品的保修涵盖。

硬件附件是专门指定用于 HP 工作站的受支持硬件产品，它是附加或集成到 HP 工作站中的（目的是为了提供更高的性能、能力或增强型能力），并作为一种产品列在 HP 公司的价格列表中。在 HP 工作站中安装了硬件附件之后，该附件附带的保修将随之生效。

HP 对由以下原因造成的缺陷不承担任何责任：a) 校准或维护不当，b) 使用非 HP 提供的软件、接口连接部件或消耗品，c) 未经授权进行修改或误用，d) 在本产品声明的环境规格之外的环境中进行操作，e) 运输过程中发生损坏，e) 场所准备或维护不当，或者 f) 使用非 HP 软件、附件、介质、消耗品或不是专为本产品设计的类似物品而导致的缺陷。

HP 保修不涵盖重新装载捆绑或预装在本工作站上的软件。HP 产品可能包含在性能上与新部件等同的改制部件，也可能偶尔使用过此类部件。

在当地法律许可的范围内，上述保修是专有的，并且未明示或暗示其他有关本产品的担保或条件，不管是书面的还是口头的。HP 明确拒绝对适销性、满意质量和特定用途适用性做任何隐性担保或条件。某些省、自治区或国家（或地区）不允许对隐性担保的持续时间设置限制，因此上述限制或排除可能对您不适用。

在某些条件下（请向当地 HP 办事处核实），此保修可以扩展到全球范围内从 HP 或授权的 HP 计算机经销商处购买的产品，此产品由原购买用户重新装运供其自己使用，或者作为原购买用户所集成系统的附属部件而提供。如果可以在使用此产品的国家（或地区）进行维修，则以相同的方式提供维修，就像此产品是在该国家（或地区）购买的一样；只在根据设计可使用此产品的国家（或地区）提供维修。一般情况下，如果此产品不是由 HP 在使用国（或使用地区）销售的，则必须返回购买国家（或地区）进行维修。根据非当地部件的可用性，现场服务的响应时间和部件维修的部件回送时间受偏离标准条件程度的影响。

此保修赋予您特定的法律权利，您也可能具有其他权利，这将随您所在的省、自治区或国家（或地区）不同而不同。

有限责任和补偿

上述提供的补偿是对客户的唯一补偿。在任何情况下，HP 或其供应商都不对数据丢失或直接、间接、特殊、偶发或继发性损失承担任何责任，不管是根据保修、合同、民事侵权行为，还是任何其他法律理论。某些国家（或地区）、省或自治区不允许对偶发或继发性损失进行（包括利润损失）限制或排除，因此上述限制或排除可能对您不适用。

上述有限责任不适用于下列情况：具有足够管辖权的法院认定售出的某一 HP 产品有缺陷并直接导致身体伤害、死亡或财产损失；条件是在任何情况下 HP 的财产损失责任都不超过 \$50,000 或导致这些损失的特定产品的购买价。

某些省、自治区或国家（或地区）不允许对偶发或继发性损失（包括利润损失）进行限制或排除，因此上述限制或排除可能对您不适用。

此处包含的保修条款和条件，在法律允许的范围之外，并不排除、限制或修改适用于本产品的强制性法律权利，而是对这些权利的补充。

第三方产品

HP 对第三方硬件或软件的性能、质量、形式或内容不提供任何担保。HP 对与本工作站一起发布的第三方文档不提供任何担保。这些产品可能由第三方提供担保，HP 对这些产品概不提供担保。由第三方软件或硬件导致的现场服务，遵守以事件为基础的标准旅行和劳务费用的规定。

客户责任

客户负责本系统专有和保密信息的安全，并负责在产品外部维护一个过程，以便重新构建丢失或修改的文件、数据或程序（亦即备份）。

对于现场响应，客户必须提供以下信息：对产品的访问；在产品的适当距离内足够的工作空间和设施；访问和使用 HP 所确定的维修此产品必需的所有信息和设施；以及操作消耗品（如正常操作时客户所使用的消耗品）。

现场响应期间，必须有一名客户代表始终在场。如果要在对维修人员具有潜在健康危险的环境中使用此产品，客户必须对此进行声明，HP 或负责维修的经销商可能要求在 HP 或经销商的直接监督下由客户人员维修此产品。

获取现场保修服务

可以通过 1-800-593-6631 获取技术支持（美国和加拿大）。

有关全球范围内的地区，请访问：

<http://www.hp.com/cps-support/guide/psd/cscus.html>。

首先要求您提供产品型号和序列号，可能还会要求您提供购买日期证明。

现场保修期间，可以通过快递提供客户可更换部件。在这种情况下，HP 将预付运费、关税和税金；在必要时提供更换部件的电话帮助；并对 HP 要求退还的任何部件支付运费、关税和税金。

由非 Hewlett-Packard 产品（不管在系统处理器单元内部还是在其外部）导致的现场服务，遵守以事件为基础的标准旅行和劳务费用的规定。

此产品的现场服务在某些地区会受到限制或不可用。在 HP 服务旅行区外（地理障碍、未开发的道路或不合适的公共交通阻止常规旅行的地区），在协商的基础上另行付费才能提供服务。

在 HP 服务旅行区内，对于 HP 旅行区 1-3（通常为距 HP 办事处 100 英里或 160 公里），HP 现场服务的响应时间通常是下一个工作日（HP 节假日除外）。对于旅行区 4 和 5（200 英里或 320 公里）响应时间是第二个工作日；对于旅

行区 6（300 英里或 480 公里）是第三个工作日；旅行区 6 以外（多于 300 英里）需进行协商。全球客户支持旅行信息可从任一 HP 销售和服务办事处获取。

经销商或分销商的旅行限制和响应时间由参与的经销商或分销商规定。

在业余时间或周末提供服务、更短的响应时间或在服务旅行区外提供服务的服务合同，通常可以通过另外付费从 HP、授权经销商或授权分销商获取。

获取部件保修服务

客户可能需要负责安装更换部件和恢复操作系统、应用程序或数据。HP 可以选择（但无义务）在客户提出的前提下或“现场”修理本产品。如果 HP 不能修理或更换本产品，客户有权退还产品（或部件）并按购买价进行退款。

当部件保修服务生效时，在现场服务或发送更换部件之前，可能要求客户运行 HP 提供的诊断程序。

HP 如有要求，客户应退还有缺陷的部件。在这种情况下，HP 将预付退还 HP 部件维修中心的部件的运费。

软件有限担保

在 HP 工作站上正确地安装和使用所有文件时，HP 保证自购买之日起一 (1) 年内工作站操作系统软件不会因材料和工艺缺陷而不能执行其编程指令。

HP 不保证软件产品的运行不会中断或没有错误。

客户可以更换介质，也可以退还产品并按购买价进行退款（由 HP 选择）。

可移动介质（如果提供）。HP 保证自购买之日起九十 (90) 天内，其上刻录有此软件产品的可移动介质（如果提供）在正常使用条件下没有材料和工艺缺陷。如果在保修期内证明该介质有缺陷，客户可以将介质退还给 HP 进行更换。如果 HP 不能在合理的时间内更换此介质，客户可以选择退还产品并按购买价退款或破坏软件产品的其他所有非可移动介质副本。

HP 电话技术支持服务

保修期内，HP 针对本工作站提供免费电话支持。此服务还对您的 HP 工作站的基本配置和设置以及捆绑或预装的操作系统提供技术帮助。

HP 不对配置为网络服务器的工作站提供电话支持。HP 建议使用 HP NetServer 以满足您的网络服务器需求。

补充担保和服务支持

通过另外付费，可以从 HP 处获取增强的硬件保修服务（如在业余时间或周末提供服务、更短的响应时间、现场修理以及在 HP 服务旅行区外进行维修）。对于 Itanium 工作站，请致电 HP 客户支持中心：1-800-593-6631。

与 HP 联系获取保修服务

全球：

请访问 <http://www.hp.com/cpso-support/guide/psd/expectations.html>。

美国和加拿大：

请致电 1-800-593-6631。

A

AGP 13, 21, 44
安全 7, 20, 29, 30, 32
安装 16

B

BMC 28, 29
Boot Menu 29
保修 51
后面板 19
部件 31, 38

C

CD-ROM 12
CD-RW 12
操作系统 12
尺寸 15
处理器 12, 44
重复利用 8

D

DIMM 12, 44
DVD 12
电池 7
电气 7
电源 15, 20, 24, 27, 38, 42, 44
电源 LED 42
电源线 20, 38
电子蜂鸣器 38, 44
定位器 LED 24, 42
定位器按钮 24

E

e-DiagTools 46
EFI 26, 28
EFI Shell 29
Event Monitoring 48

F

焚烧 8
附件 13
附件卡 13

G

高速缓存 12
工具 16
功能 12, 24
固件 14, 39, 44
故障排除 37, 40
关机 27
光驱 12
光驱下方 24
规格 49

H

HP-UX 12
HP-UX 诊断工具 48
海拔高度 15
海量存储 12
环境 15, 32
活动 LED 24, 42

I

I/O 接口 14
IDE 13
IEEE-1394 14
机盖 7
Itanium 2 12

J

基于 ODE 的诊断工具 48
技术支持 38, 40, 48, 55
键盘 14, 20, 39
监视器 20, 21, 39
接口 19, 24
静电 8
局域网 LED 42, 43

索引

K

客户服务 38, 48

控制器 12, 13

口令 29, 30

L

LED 24, 38, 42

Linux 12

N

NVIDIA 21

内存 12

内存条 44

O

Offline Diagnostics Environment (ODE) 48

P

PCI 13, 44

PCI-X 13, 44

配置 28

Q

启动 26

前面板 24

驱动程序 31

R

RADEON 21

RAM 12, 44

人机工程学 8, 32, 33

软件 26, 31, 38, 45

S

SCSI 12

Support Tools Manager 48

设置 28

湿度 15

视频 13, 21, 39, 44

鼠标 14, 20, 39

T

图形 13, 21, 39

W

USB 24, 39

文档 9

温度 15

X

系统 LED 24, 42

Y

引导 29, 40

音频 14, 18, 40

音频系统 14, 18, 40

硬件 38

硬盘驱动器 12, 24

Z

占用面积 15

诊断 LED 24, 38, 42, 43

诊断工具 45

重量 15

主板 13, 44